

Android Emulator

<https://developer.android.com/studio/run/emulator?hl=es-419>

Android Emulator simula dispositivos Android en una computadora para que puedas probar tu app en diferentes dispositivos y niveles de API de Android sin necesidad de contar con los dispositivos físicos.

El emulador incluye configuraciones predefinidas para varios teléfonos y tablets Android, dispositivos Wear OS y Android TV

<https://developer.android.com/studio/run/emulator-acceleration?hl=es-419>

El emulador funciona mejor si puede usar el hardware de la máquina, como la CPU, la GPU y el módem, en lugar de ejecutarse como software puro. La capacidad de usar el hardware de la máquina para mejorar el rendimiento se denomina **aceleración de hardware**.

El emulador puede usar la aceleración de hardware para mejorar la experiencia de dos maneras principales:

- **Aceleración de gráficos** para una mejor renderización de la pantalla.

La aceleración de gráficos usa el hardware de tu computadora (generalmente, la GPU) para acelerar el procesamiento de la pantalla. **Los dispositivos Android usan OpenGL** para sistemas integrados (OpenGL ES o GLES) para renderizar gráficos 2D y 3D en la pantalla.

Cuando creas un dispositivo virtual de Android (AVD) en el Administrador de AVD, puedes especificar si el emulador usa hardware o software para emular la GPU del AVD. **Se recomienda la aceleración de hardware**, que por lo general es más rápida. Sin embargo, es posible que debas usar la aceleración de software si tu computadora usa controladores de gráficos que no son compatibles con el emulador.

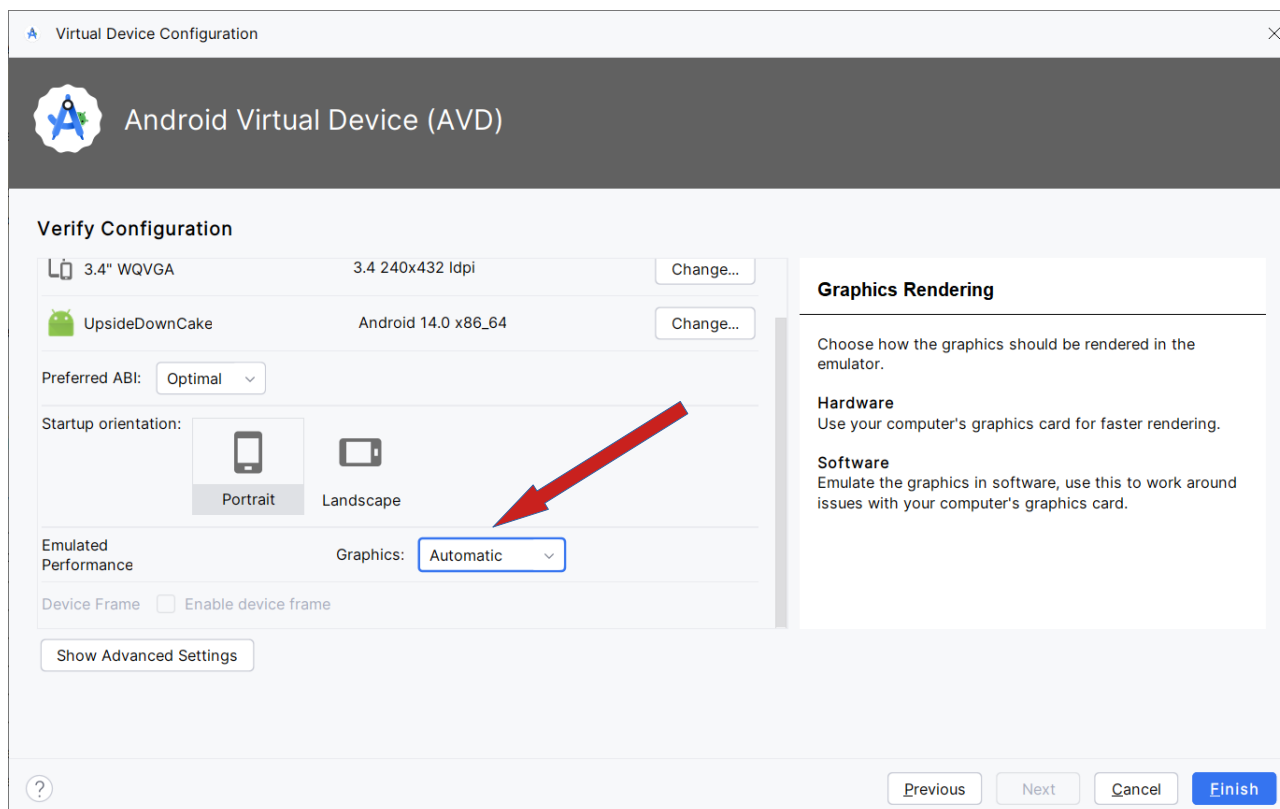
De forma predeterminada, el emulador decide usar aceleración de gráficos de hardware o software en función de la configuración de tu computadora. Si el hardware y los controladores de la GPU son compatibles, el emulador usa la GPU. De lo contrario, el emulador utiliza la aceleración de software (usando la CPU de la computadora) para simular el procesamiento de la GPU.

Requisitos

Para usar la aceleración de gráficos, el entorno de desarrollo debe contar con lo siguiente:

- Herramientas del SDK: Última versión recomendada (versión 17 como mínimo)
- Plataforma de SDK: Última versión recomendada (Android 4.0.3, Revisión 3, como mínimo)

Cómo configurar la aceleración de gráficos en AVD Manager



Nota: Si habilitas una opción de aceleración de gráficos que tu computadora no admite, es probable que veas imágenes incorrectas durante la emulación.

- **Aceleración de máquina virtual (VM)** para mejorar la velocidad de ejecución

La aceleración de VM utiliza el procesador de la computadora para mejorar significativamente la velocidad de ejecución del emulador. Una herramienta llamada **hipervisor** administra esta interacción (...)

Requisitos

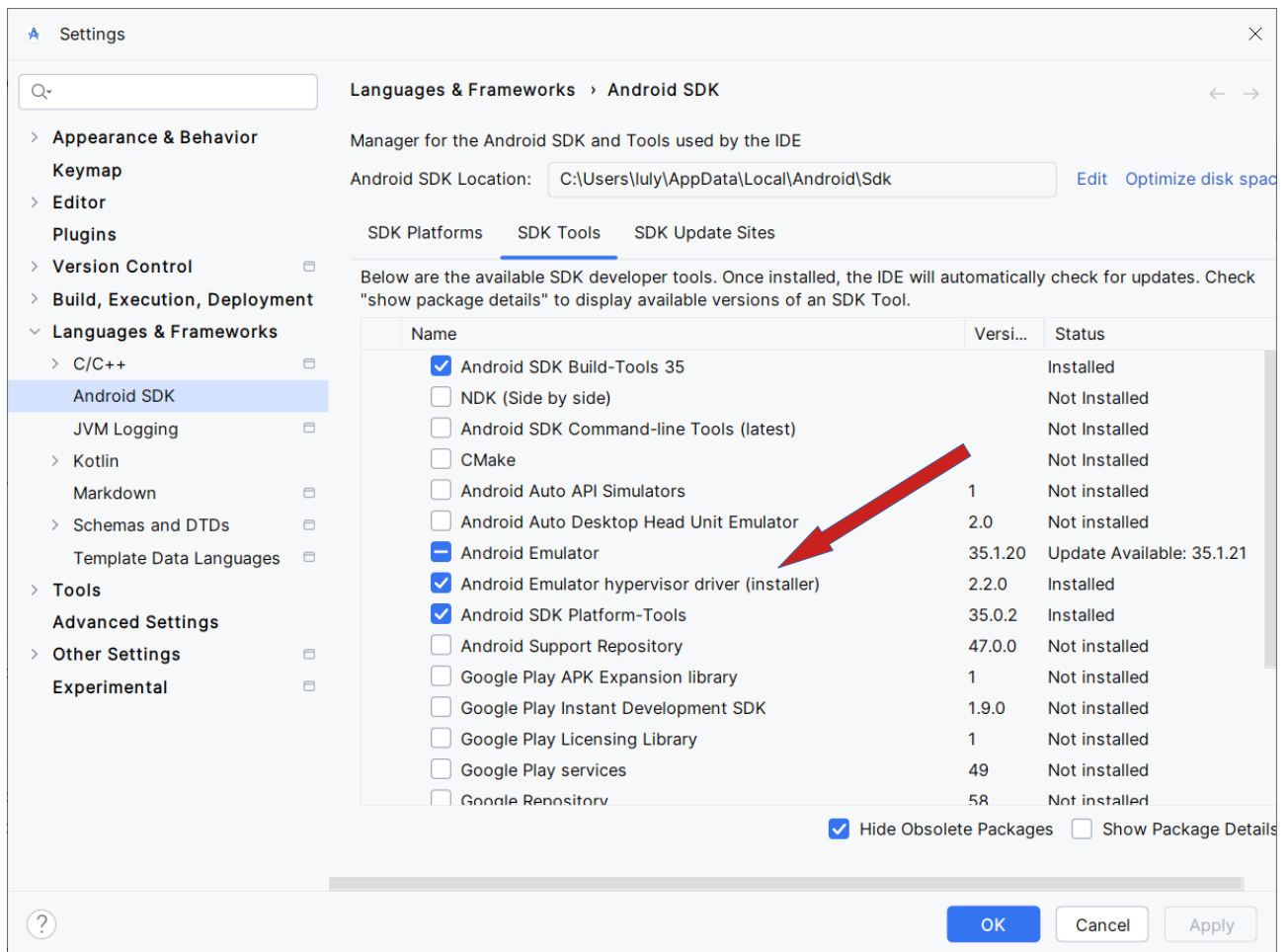
Para usar la aceleración de VM, el entorno de desarrollo debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Herramientas del SDK: Versión mínima, 17; versión recomendada, 26.1.1 o posterior
- AVD: En la siguiente tabla, se describe la versión obligatoria de Android.

Arquitectura de la CPU	Requisito de imagen del sistema
X86_64	Imágenes del sistema de x86 o x86_64 para Android 2.3.3 (nivel de API 10) y versiones posteriores
ARM64	Imágenes del sistema de arm64-v8a para Android 5.0 (nivel de API 21) y versiones posteriores

Cómo configurar la aceleración de VM utilizando el controlador de hipervisor de Android Emulator (AEHD) en Windows

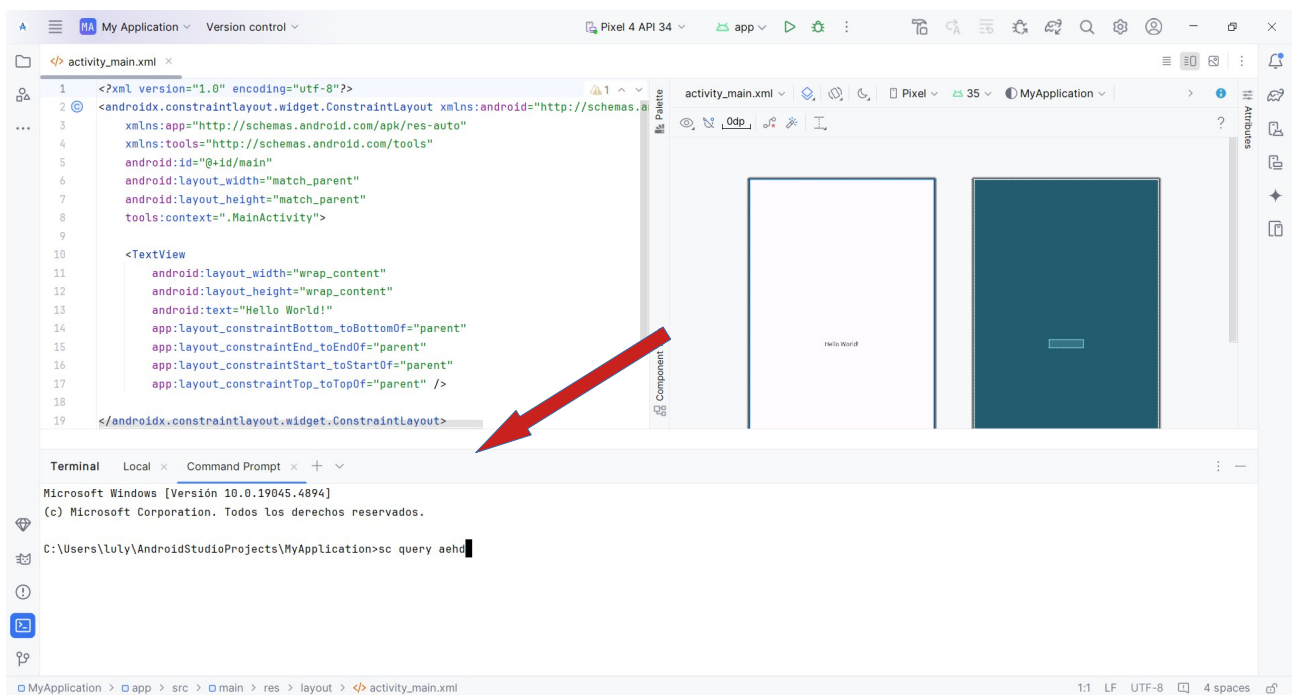
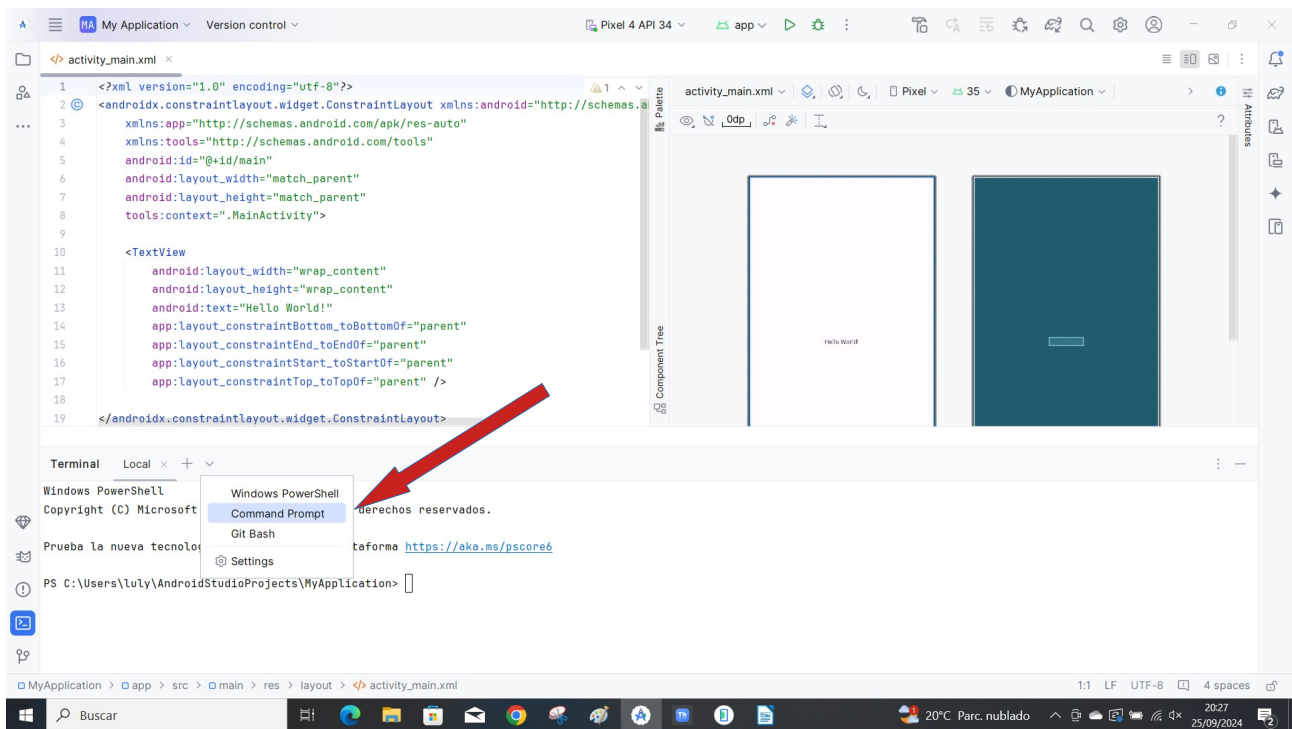
El controlador de hipervisor de Android Emulator se puede instalar a través de [SDK Manager](#)

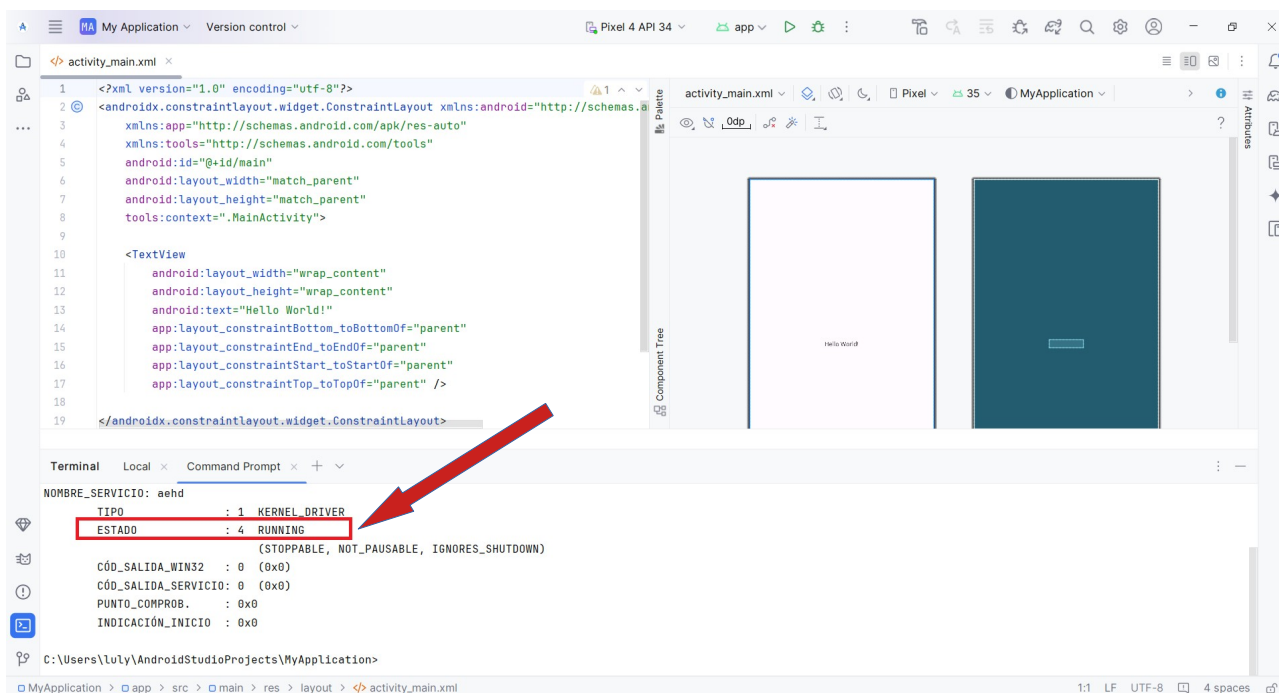


Después de la instalación, confirma que el controlador funcione correctamente con el siguiente comando de línea de comandos:

AEHD 2.1 y versiones posteriores

`sc query aeht`





Guía para la desinstalación de Intel HAXM

A partir del emulador 33.x.x.x, HAXM (*Intel Hardware Accelerated Execution Manager*) dejó de estar disponible, ya que Intel discontinuó el desarrollo de HAXM. **El controlador de hipervisor de Android Emulator (AEHD) reemplaza a Intel HAXM en los procesadores Intel.**

Se recomienda quitar por completo Intel HAXM de tu sistema Windows, a menos que tengas otro software instalado que dependa de HAXM y elijas para mantener Intel HAXM y administrarlo por tu cuenta.

Para desinstalar Intel HAXM, sigue estos pasos:

- **Comprueba si Intel HAXM está instalado**

Para determinar si Intel HAXM está instalado en tu sistema Windows, abre un Consola de comandos de Windows y ejecuta el siguiente comando:

sc query intelhaxm

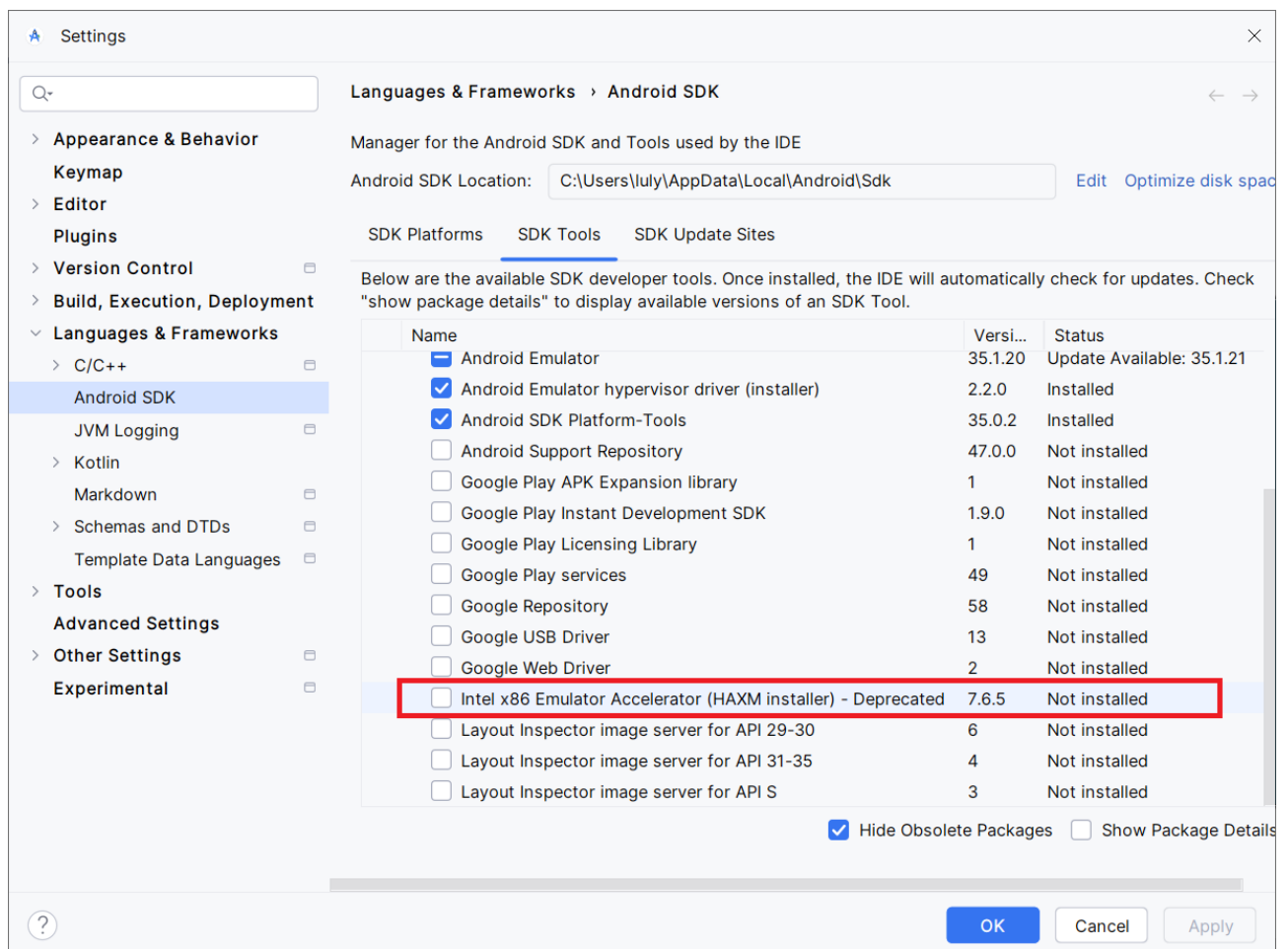
```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.4894]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\luly>sc query intelhaxm

NOMBRE_SERVICIO: intelhaxm
TIPO           : 1  KERNEL_DRIVER
ESTADO         : 4  RUNNING
                (STOPPABLE, NOT_PAUSABLE, IGNORES_SHUTDOWN)
CÓD_SALIDA_WIN32 : 0  (0x0)
CÓD_SALIDA_SERVICIO: 0  (0x0)
PUNTO_COMPROB.  : 0x0
INDICACIÓN_INICIO : 0x0

C:\Users\luly>
```

- **Desinstala Intel HAXM usando SDK Manager de Android Studio**



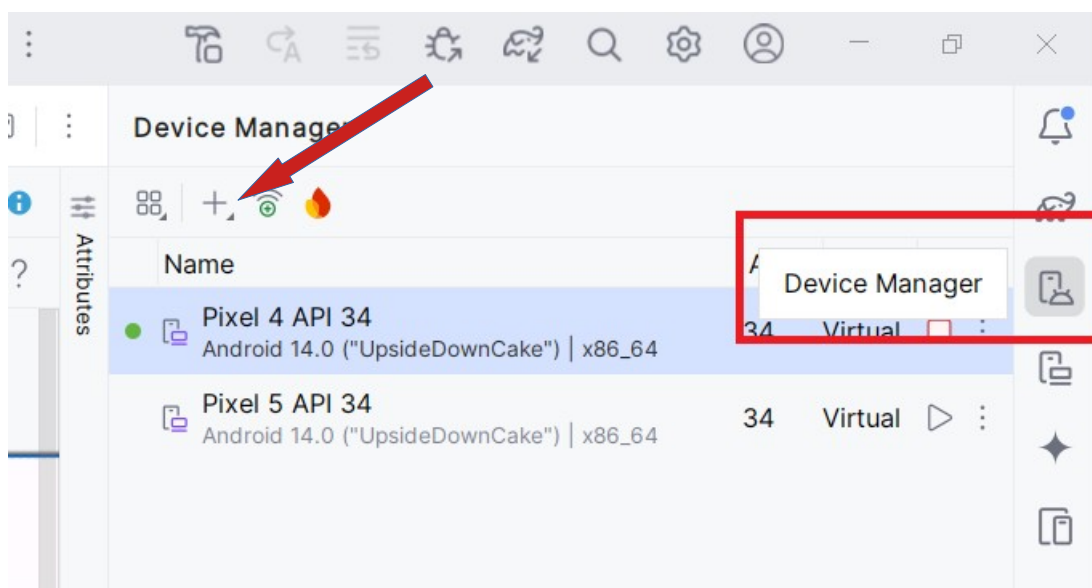
En caso de errores, desinstala Intel HAXM usando la "configuración" de Windows.

DEVICE MANAGER Y ANDROID VIRTUAL DEVICE (AVD)

El emulador de Android ejecuta el sistema operativo Android en una **máquina virtual** llamada **Dispositivo Virtual Android (AVD)**. El AVD contiene la pila completa de software de Android y se ejecuta como si estuviera en un dispositivo físico.

El Administrador de dispositivos (Device Manager) es una herramienta que puedes iniciar desde Android Studio, y te permite crear y administrar AVD.

<https://developer.android.com/studio/run/managing-avds?hl=es-419>



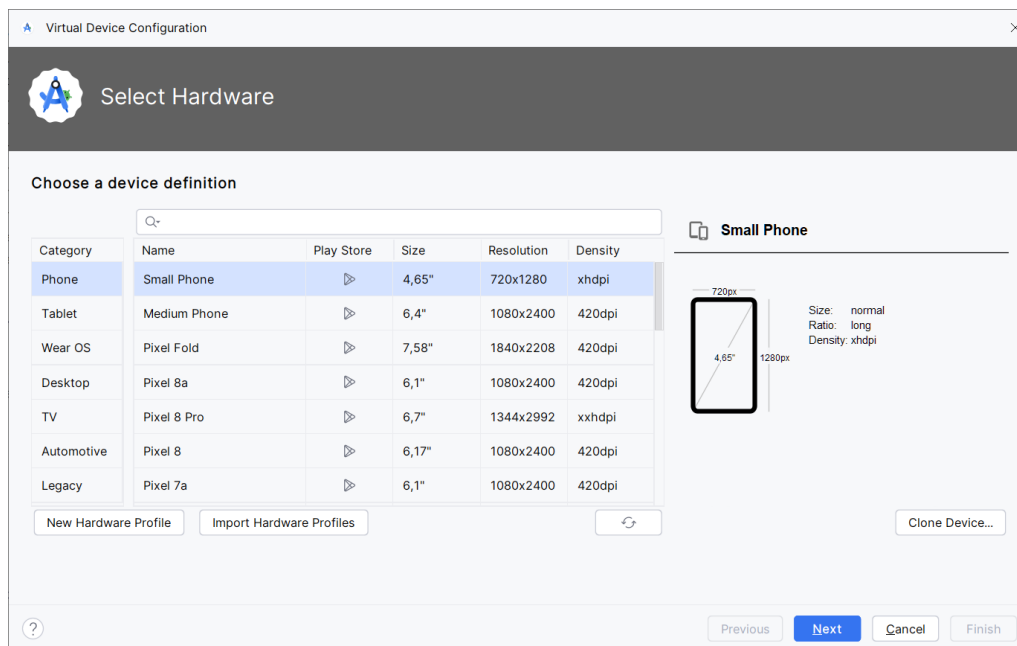
Acerca de los AVD

Un AVD contiene un perfil de hardware, una imagen del sistema, un área de almacenamiento y una máscara, entre otras propiedades.

Te recomendamos que crees un AVD para cada imagen del sistema que tu app pueda llegar a admitir (...)

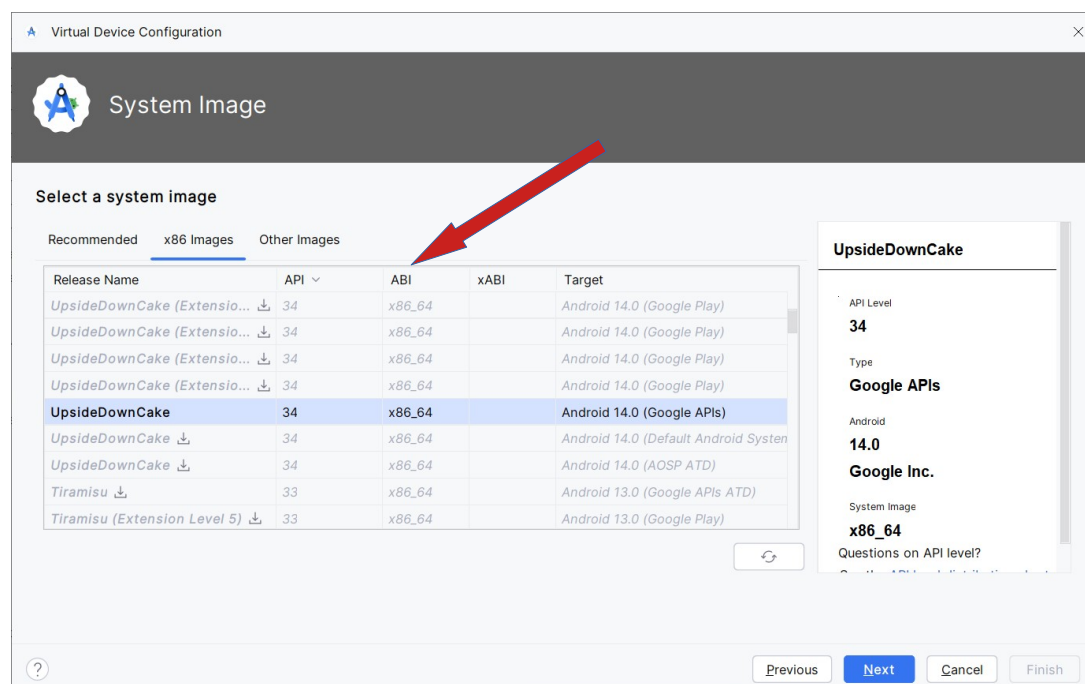
- Perfil de hardware

Define las características de un dispositivo que se envía desde la fábrica.

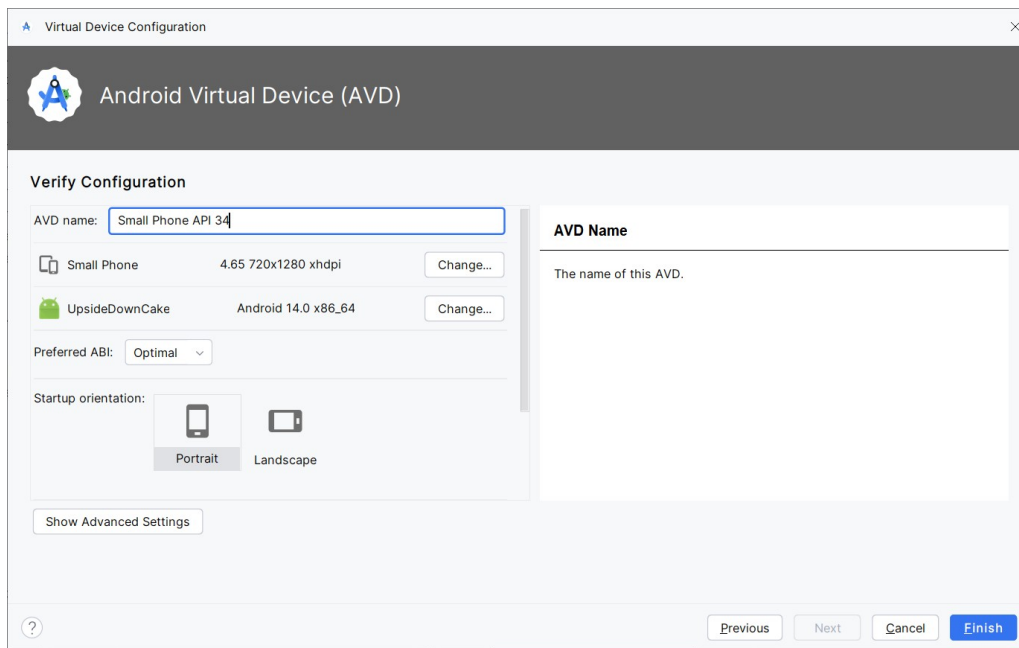


El logotipo de Google Play en la columna Play Store incluye la app de Google Play Store y acceso a los Servicios de Google Play.

- Imágenes del sistema

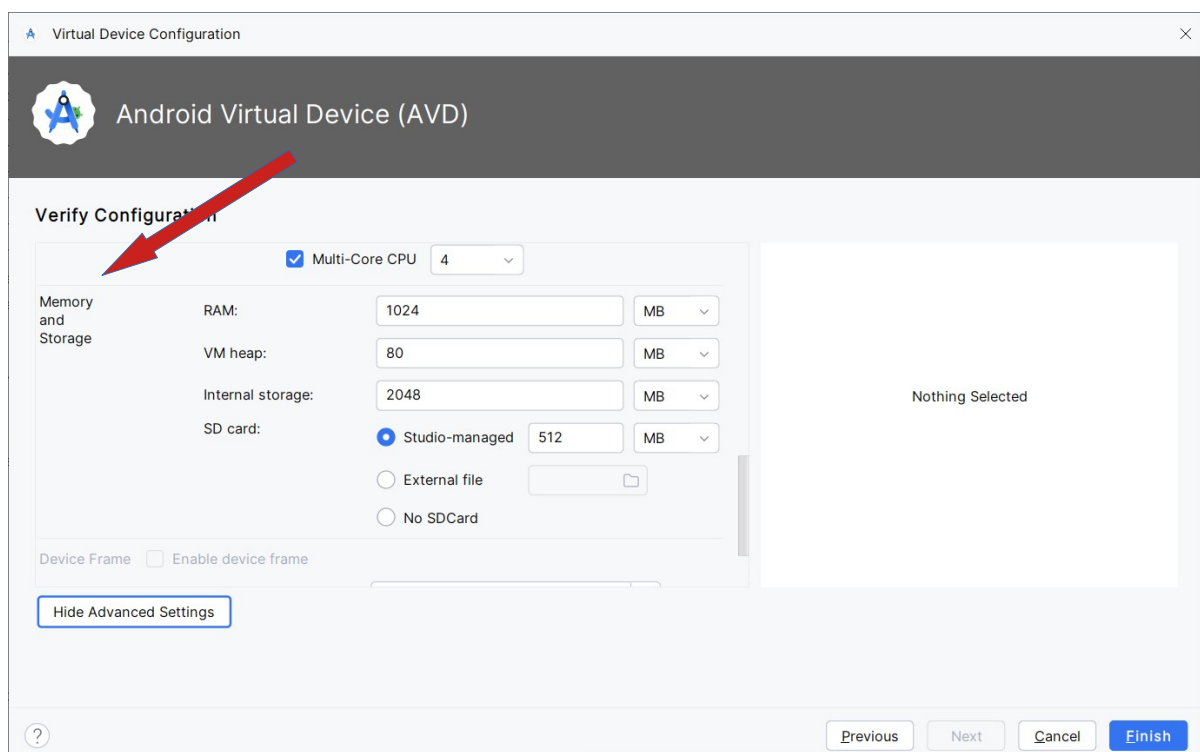


ABI: Los diferentes dispositivos Android usan distintas CPUs que, a su vez, admiten varios conjuntos de instrucciones. Cada combinación de CPU y conjunto de instrucciones tiene su propia interfaz binaria de aplicación (ABI)



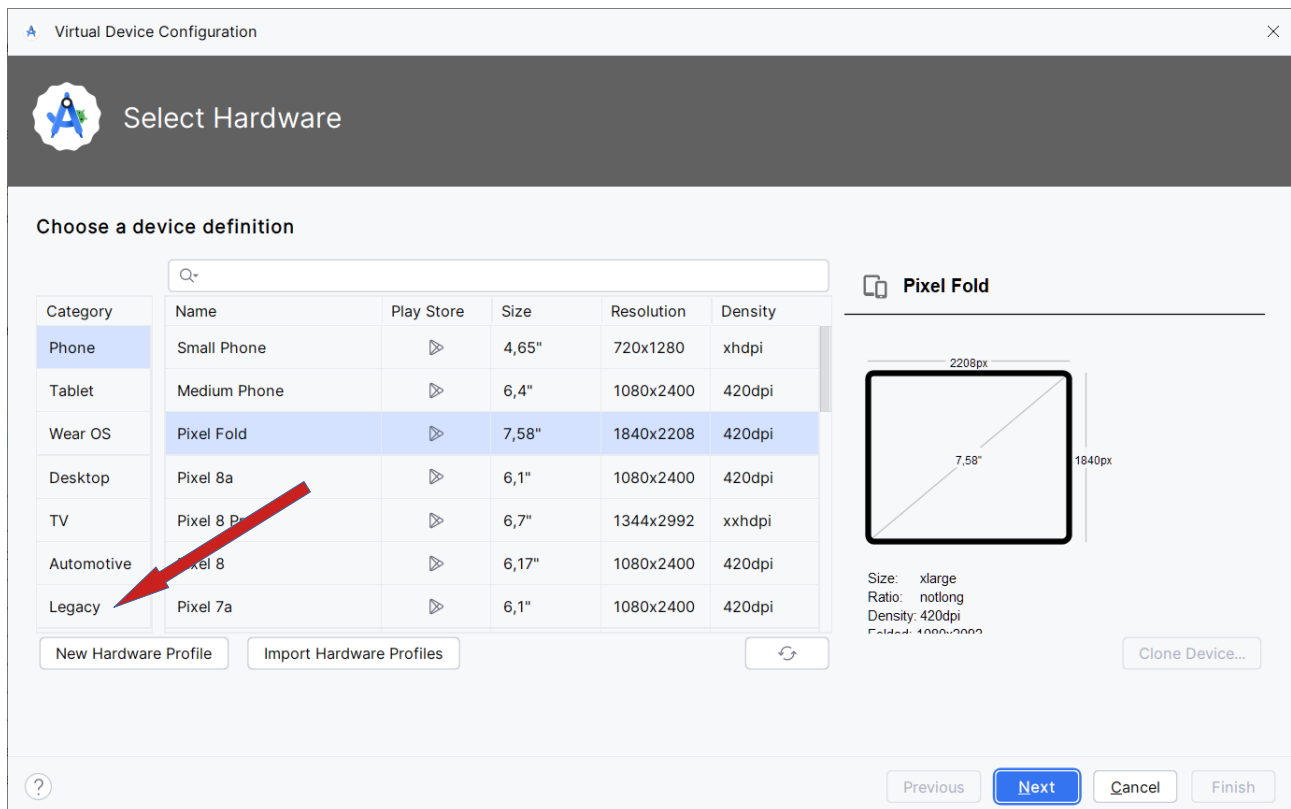
- Área de almacenamiento

El AVD tiene un área dedicada al almacenamiento en tu máquina de desarrollo. En ella, se almacenan los datos del usuario que están en el dispositivo, como los parámetros de configuración y las apps instaladas, y una tarjeta SD emulada.



- Máscara

La máscara de emulador especifica la apariencia de un dispositivo.



Un sistema heredado o sistema *legacy* es un sistema informático (equipos informáticos o aplicaciones) que ha quedado obsoleto pero que sigue siendo utilizado por el usuario y no se quiere o no se puede reemplazar o actualizar de forma sencilla.